

## СИСТЕМИ КООРДИНАТ У ЖИТТІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

Щербань Т.В., *студент*; СумДУ, гр. ІТ-51

Система координат – це комплекс визначень, який задає точне положення тіла або точки за допомогою чисел або інших символів у просторі.

Для того, щоб вирішити значну частину задач, досить застосувати зручну і звичну для нас Декартову систему координат. Проте у світі існує достатньо велика кількість галузей, де застосовуються різні види систем координат, такі як: полярна, прямокутна, сферична, географічна, циліндрична та інші.

Не рідко існує необхідність переходу з однієї системи координат в іншу. Наприклад:

- у топографії, навігації (перехід від сферичної до прямокутної системи (різні проекції карт));
- у системах ідентифікації (зображення райдужки ока переводиться з Декартової системи в полярну (з центром у зіниці));
- у програмуванні (векторна графіка, яка замінює растрову для побудови 3D моделей);
- у астрономії (сферична система координат переводиться в горизонтальну топоцентричну);
- у військовій справі (в артилерії та радіолокації використовують прямокутну та полярну системи координат);
- у машинобудуванні (при виготовленні шнеків, різьб великого діаметру використовуються циліндричні координати).

В останні роки у медичній галузі набув життєво-важливого значення комп'ютерний томограф. В основі роботи цього приладу лежить сканування рентгенівськими променями тіла людини під різними кутами. Знаючи міру поглинання променів різними тканинами людини комп'ютер розраховує полярні координати органів. А потім за допомогою математичних обчислень виводить на екран дані вже у звичній для людини прямокутній двовимірній системі координат.

Отже, у деяких сферах діяльності людини застосовуються такі системи координат, які є зручними саме для цієї галузі.

Керівник: Кравченко Ю.А.